EL.MO.

GLOBAL SECURITY SOLUTIONS

Rivelatore DT con protezione antistrisciamento e antimascheramento

mod. DT3000

MANUALE TECNICO

AVVERTENZE

PER L'INSTALLATORE:

Attenersi scrupolosamente alle norme operanti sulla realizzazione di impianti elettrici e sistemi di sicurezza, oltre che alle prescrizioni del costruttore riportate nella manualistica a corredo dei prodotti.

Fornire all'utilizzatore tutte le indicazioni sull'uso e sulle limitazioni del sistema installato, specificando che esistono norme specifiche e diversi livelli di prestazioni di sicurezza che devono essere commisurati alle esigenze dell'utilizzatore.

Far prendere visione all'utilizzatore delle avvertenze riportate in questo documento.

PER L'UTILIZZATORE:

Verificare periodicamente e scrupolosamente la funzionalità dell'impianto accertandosi della correttezza dell'esecuzione delle manovre di inserimento e disinserimento.

Curare la manutenzione periodica dell'impianto affidandola a personale specializzato in possesso dei requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Provvedere a richiedere al proprio installatore la verifica dell'adeguatezza dell'impianto al mutare delle condizioni operative (es. variazioni delle aree da proteggere per estensione, cambiamento delle metodiche di accesso ecc...)

Questo dispositivo è stato progettato, costruito e collaudato con la massima cura, adottando procedure di controllo in conformità alle normative vigenti. La piena rispondenza delle caratteristiche funzionali è conseguita solo nel caso di un suo utilizzo esclusivamente limitato alla funzione per la quale è stato realizzato, e cioè:

Rivelatore DT con protezione antistrisciamento e antimascheramento

Qualunque utilizzo al di fuori di questo ambito non è previsto e quindi non è possibile garantire la sua corretta operatività.

I processi produttivi sono sorvegliati attentamente per prevenire difettosità e malfunzionamenti; purtuttavia la componentistica adottata è soggetta a guasti in percentuali estremamente modeste, come d'altra parte avviene per ogni manufatto elettronico o meccanico. Vista la destinazione di questo articolo (protezione di beni e persone) invitiamo l'utilizzatore a commisurare il livello di protezione offerto dal sistema all'effettiva situazione di rischio (valutando la possibilità che detto sistema si trovi ad operare in modalità degradata a causa di situazioni di guasti od altro), ricordando che esistono norme precise per la progettazione e la realizzazione degli impianti destinati a questo tipo di applicazioni.

Richiamiamo l'attenzione dell'utilizzatore (conduttore dell'impianto) sulla necessità di provvedere regolarmente ad una manutenzione periodica del sistema almeno secondo quanto previsto dalle norme in vigore oltre che ad effettuare, con frequenza adeguata alla condizione di rischio, verifiche sulla corretta funzionalità del sistema stesso segnatamente alla centrale, sensori, avvisatori acustici, combinatore/i telefonico/i ed ogni altro dispositivo collegato. Al termine del periodico controllo l'utilizzatore deve informare tempestivamente l'installatore sulla funzionalità riscontrata.

La progettazione, l'installazione e la manutenzione di sistemi incorporanti questo prodotto sono riservate a personale in possesso dei requisiti e delle conoscenze necessarie ad operare in condizioni sicure ai fini della prevenzione infortunistica. E' indispensabile che la loro installazione sia effettuata in ottemperanza alle norme vigenti. Le parti interne di alcune apparecchiature sono collegate alla rete elettrica e quindi sussiste il rischio di folgorazione nel caso in cui si effettuino operazioni di manutenzione al loro interno prima di aver disconnesso l'alimentazione primaria e di emergenza. Alcuni prodotti incorporano batterie ricaricabili o meno per l'alimentazione di emergenza. Errori nel loro collegamento possono causare danni al prodotto, danni a cose e pericolo per l'incolumità dell'operatore (scoppio ed incendio).

Timbro della ditta installatrice:

1. GENERALITA'

Il sensore mod. DT3000 è stato progettato per rispondere alla sempre maggiore richiesta di sensori a doppia tecnologia dotati di prestazioni elevate, capaci di analisi accurate del segnale ricevuto, utilizzando sofisticati algoritmi e quanto di piu' aggiornato è disponibile nel campo dei microprocessori. Il processo di controllo ed analisi viene programmato, con opportune selezioni, per l'allarme generale con funzionamento di tipo "AND", generato quando i due sistemi di rilevazione, MW ed IR, vanno in allarme, oppure di tipo "OR" quando cioè basta l'allarme da una singola sezione di rilevazione del DT3000.

La sezione MW e' dotata di antenna planare DRO a basso assorbimento e dispositivo antimascheramento a conteggio d'allarme mentre il sensore IR è dotato di lente di FRESNEL con protezione dalla luce bianca e di lente inferiore antistrisciamento.

Da segnalare la presenza nella sezione IR di un sofisticato dispositivo di monitoraggio ambientale (con funzioni 3D e DNR) per il controllo approfondito dell'ambiente e delle sue perturbazioni termiche; il circuito di analisi utilizzato per la riduzione dinamica del rumore è attivabile con ponticello per ottenere la risposta ottimale al segnale provocato dal corpo umano in movimento, per scartare quindi tutti i piccoli fenomeni di riscadamento repentino che possono portare ad allarmi non giustificati.

La protezione antimascheramento è attiva solo con il sensore in operatività, funziona a conteggio di allarmi ed è selezionabile tramite ponticello; la condizione di sensore mascherato è segnalata opportunamente con l'accensione di due spie a led frontali mentre il relè di allarme resta attivo per il tempo di mascheramento del sensore; la ripresa della piena funzionalità avviene alla successiva rilevazione di movimento da parte delle due tecnologie.

DT3000 rappresenta, in ultima analisi, un perfetto abbinamento tra la grande affidabilità del circuito elettronico unita alla facilità d'uso ed installazione; sono da segnalare infine l'estetica piacevole, le dimensioni ridotte e la particolare conformazione del fondo del contenitore, a cui può essere aggiunto lo snodo, opzionale, che facilitano l'installazione sia a parete che ad angolo in ogni tipo di ambientazione.

2. CARATTERISTICHE

2.1 Caratteristiche generali

- Contenitore plastico di ridotte dimensioni.
- Design sobrio ed elegante.
- Sensore all'infrarosso ad alta sensibilità.
- Dispositivo antimascheramento a conteggio d'allarme selezionabile con ponticello.
- Sensore a microonde con dispositivo DRO ed antenna planare a basso assorbimento certificata RTTE/99-05.
- Sensore gestito completamente da microprocessore.
- Dispositivo DNR (Dinamic Noise Reduction) selezionabile con ponticello per la sezione IR.
- Funzione 3D.
- Sofisticato algoritmo di calcolo utilizzato dal circuito di monitoraggio ambientale con conversione AD su IR e MW
- Compensazione termica delle caratteristiche della sezione IR.
- Selezione dell'integrazione IR con ponticelli da 1 a 4 impulsi con autoadattamento dal circuito di monitoraggio ambientale.
- Sezione MW con trimmer separati per la regolazione della portata e dell'integrazione.
- Funzionamento AND/OR selezionabile con ponticello.
- Ponticello di abilitazione delle spie a led frontali.
- Visualizzazione luminosa dell'attivita' della sezione a microonde.
- Visualizzazione luminosa dell'attivita' della sezione ad infrarosso.
- Visualizzazione luminosa dello stato di allarme con lampeggio in situazione di rumore percepito dalla sezione ad infrarosso.
- Lente IR con protezione dalla luce bianca e dispositivo antistrisciamento.
- Connettori per il test separato delle due sezioni con lo strumento mod. TV10.
- Rele reed a basso rumore.
- Protezioni contro i disturbi applicati ai morsetti di alimentazione, anche il rele' di allarme ha i contatti di uscita protetti con una resistenza in serie.
- Morsetto di stand-by sensore quando è collegato al +12V
- Possibilita' di applicazione dello snodo (opzionale) per orientare accuratamente la posizione del sensore.
- Dispositivo meccanico di protezione del sensore IR.

Il rivelatore DT3000 è conforme al II° livello di prestazione della Norma CEI 79-2, al I° con snodo montato.

Il rivelatore DT3000 ha superato i test condotti in conformita' alla direttiva EMC 89/336/CEE con prove eseguite secondo la Norma EN 50130-4:1995 + A:1998 riguardante l'immunità ed EN 50081-1:1992 riguardanti le emissioni elettromagnetiche. Per gli aspetti riguardanti la sicurezza elettrica sono state rispettate le prescrizioni contenute nella direttiva LVD73/23/CEE con prove eseguite secondo la Norma EN 60950:2000-06.

La sezione MW del DT3000 è dotata di cavità HB110 certificata secondo direttiva RTTE/99-05.

2.2 Caratteristiche elettriche

Modello: DT3000

Livello di prestazione: **I°** con snodo montato, **II°** senza snodo.

Grado di protezione: **IP3X.**

Alimentazione: 12 V ⎓ (da 10 a 15 V).

Ripple ammesso: 200 mVpp.

Assorbimenti del sensore @12V:

a riposo: 54 mA (relè eccitato).

in allarme: 59 mA (relè diseccitato).

in stand-by: 57 mA.

Tensioni di comando a morsettiera: Y o stand-by attivo quando al +12V.

Selezioni delle funzioni: Ponticelli di selezione, vedi schema elettrico allegato.

Temporizzazioni:
Allarme = 4s

Stand by all'accensione = 40s

Attesa allarme funzione AND = 20s

Ripristino dopo stand by = Immediato.

Visualizzazioni: Funzionamento della microonda, funzionamento dell'infrarosso, stato di allarme e rumore IR.

Esclusione spie: Tramite ponticello.

Regolazioni: Portata MW e ritardo MW con aumento in senso orario.

Relè allarme: Normalmente eccitato, contatti NC con resistenza da 10 Ohm in serie, portata 500 mA.

Tamper: Terminazioni NC a morsettiera per protezione contro l'apertura del contenitore e lo strappo dal muro escludibile con ponticello per montare lo snodo (opzionale).

Ponticelli di test: Ponticelli separati per la connessione dello strumento TV/10.

Selezione SAA: Ponticello di selezione della funzione antimascheramento, attiva solo con sensore operativo.

Temp. di funz.: +5 / + 40 °C certificati da IMQ, -10 / +45 °C certificati dal costruttore.

Umidita': 93% Ur.

Guadagno stadio IR: Ottimizzato con la temperatura.

Dimensioni, peso: H 110 - L 64 - P 48 mm, 120 g.

Dotazione: Viti, tasselli, manuale tecnico.

Opzioni: Snodo mod. SN/D(x)99 per fissaggio inclinato.

SEZIONE A MICROONDE

Regolazioni: Trimmer separati per la regolazione della portata e della integrazione, parametri in aumento girando i trimmer in senso orario.

Integrazione: Regolazione da 3 a 8 impulsi con attesa di 20s.

Filtro antidisturbo: Lampade al neon -21 dB, alimentazione -65 dB.

Frequenza TX: 10,520 GHz.

Potenza emessa: 13 dBm E.I.R.P.
Spurie emesse: **<**-30 dBm.

Segnale emesso: Continuo.

Portata: Da 3 a 15m regolabile.

Area di copertura: 95° sul piano orizzontale, 60° sul piano verticale.

Temporizzazioni: Allarme singolo con attesa di conferma dalla sezione IR per 20s, con funzionamento AND), allarme diretto al relè generale per funzionamento OR.

SEZIONE INFRAROSSO

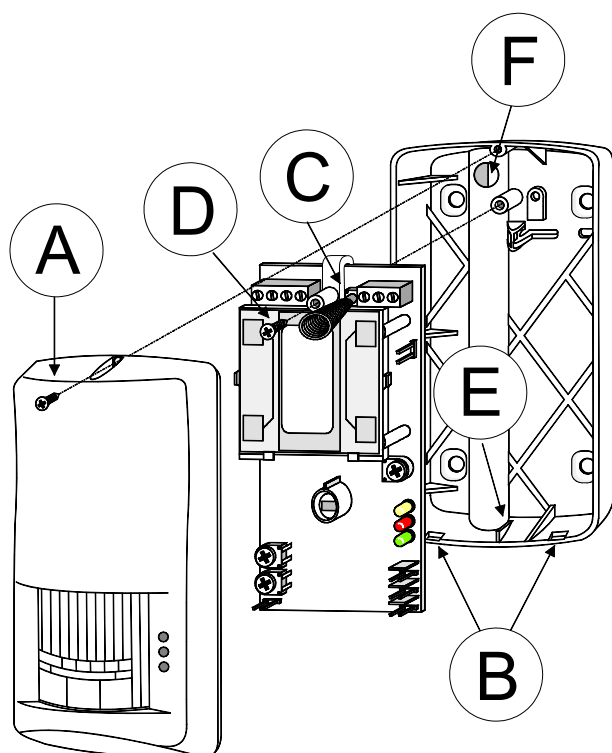
Tipo di lente: Lente mod. SML/15 (WA 0.9 GI 6 T1) con protezione dalla luce bianca. Dispositivo di rilevazione antistrisciamento.

N° zone sensibili: 18 zone disposte su 4 piani.

Area di copertura: Volumetrica con 81° di apertura.

Portata: 15m con fissaggio ad altezza standard di 2,10m, la variazione si ottiene inclinando il sensore e regolando di conseguenza la parte a microonde

Integrazione: Ponticelli di integrazione dell'allarme fino al 4° impulso con tempo di attesa di 20s e circuito DNR selezionabile con ponticello.

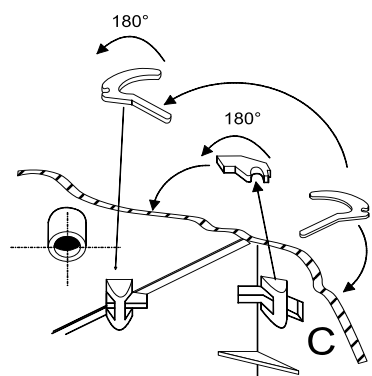
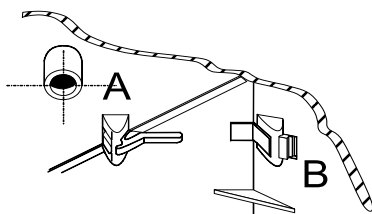
Temporizzazioni: Allarme singolo con attesa di conferma dalla sezione MW per 20s, con funzionamento AND, allarme diretto al relè generale per funzionamento OR.

Operazioni di apertura e richiusura del contenitore:

1) Svitare la vite di fissaggio del coperchio posta sulla parte superiore del contenitore, indicato con **A**.
2) Separare il coperchio frontale sganciando i fermi indicati con **B**.
3) L'operazione di richiusura del coperchio richiede l'esecuzione all'inverso delle operazioni precedentemente esposte, ponendo la massima attenzione affinchè la molla di chiusura del microinterruttore di protezione Tamper indicata con **C** sia in sede correttamente, concludere l'operazione di fissaggio avvitando la vite autofilettante del coperchio.

Operazioni di distacco e riaggancio della scheda:

1) Togliere la vite di fissaggio del circuito stampato indicata con **D**.
2) Estrarre il circuito stampato ruotandolo, delicatamente in avanti e spostandolo verso l'alto fino a liberarlo dal gancio inferiore indicato con **E**.
3) L'operazione di riaggancio della scheda al fondo del contenitore richiede l'esecuzione all'inverso delle modalità precedentemente esposte.

Passaggio cavi:
1) I cavi devono essere infilati nel foro **F** al centro del canale di copertura del cavo.

3.1 Protezione Tamper sul fondo

Operazioni di spostamento della levetta del microinterruttore per il fissaggio ad angolo del sensore:

- Staccare la levetta di attivazione del microinterruttore sganciandola dal perno di rotazione come indicato in **A**.

- Staccare il tassello in plastica di chiusura dall'angolo del sensore come indicato in **B**.

- Ruotare di 180° la levetta ed inserire la punta nella feritoia laterale agganciando stabilmente il perno C.

NOTA: La linguetta descritta nelle operazioni, agisce sul microinterruttore di protezione contro lo strappo dal muro e non è attiva quando viene montato lo snodo opzionale; per ripristinare il circuito di manomissione è necessario isolare il contatto del microinterruttore chiudendo il ponticello **S8**, vedi schema di collegamento.

Monitoraggio ambientale.

Nella sezione IR del DT3000 è presente un sofisticato dispositivo di monitoraggio ambientale (3D) per il controllo approfondito dell'ambiente e delle sue perturbazioni termiche con dispositivo di conversione AD dei segnali provenienti dalla sezione a MW e IR; lo stato di persistente rumore è segnalato dal lampeggio della spia a led rossa utilizzata anche per la segnalazione dell'allarme del sensore.

Al perdurare di detto segnale si ha un incremento dell'integrazione selezionata manualmente al fine di eliminare i possibili falsi allarmi. Questo autoadattamento permane sino al sopraggiungere di un allarme valido.

Funzionamento AND

Con il ponticello **S4** aperto si ottiene il funzionamento AND.

In questa modalità viene attivato il relè di allarme solo ed esclusivamente quando entrambe le tecnologie (IR e MW) danno segnalazione di allarme entro un tempo massimo di 30s; nel caso ciò non avvenga la tecnologia che ha segnalato l'allarme, trascorsi 20s si ripristina.

Funzione Antimascheramento

Il sensore è dotato di un dispositivo antimascheramento a conteggio di allarmi **tale dispositivo è abilitato solo con sensore in operatività**, morsetto +Y non collegato al +12V.

La funzionalità è selezionabile con ponticello posto a destra della antenna planare di DT3000 indicato in serigrafia con **SAA**.

La condizione di mascheramento è gestita con: l'attivazione del relè di allarme per tutta la durata dell'evento, il lampeggio di qualche secondo dei tre led frontali e successivamente con l'accensione solo dei due led di allarme (rosso) e della sezione IR (verde).

Il ritorno in condizioni di normale funzionamento avviene al primo movimento confermato dalle due tecnologie.

Dispositivo DNR

Selezione del dispositivo di riduzione del rumore ambientale, tramite ponticello **S3** è possibile selezionare due modi di funzionamento:

Ponticello chiuso = DNR attivato

Ponticello aperto = DNR escluso.

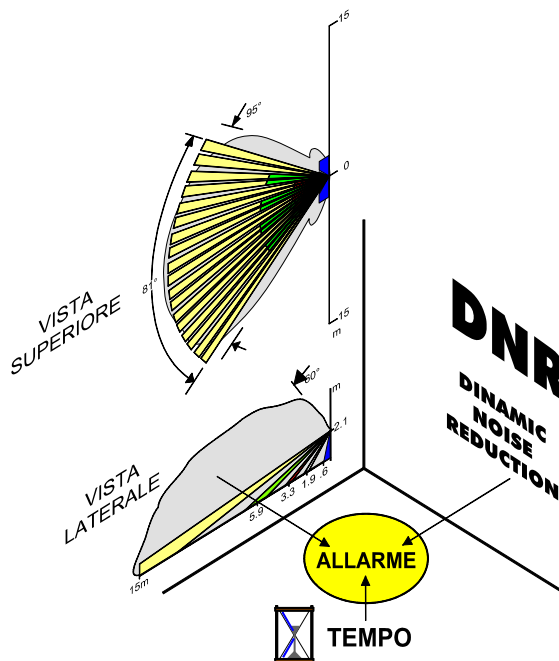
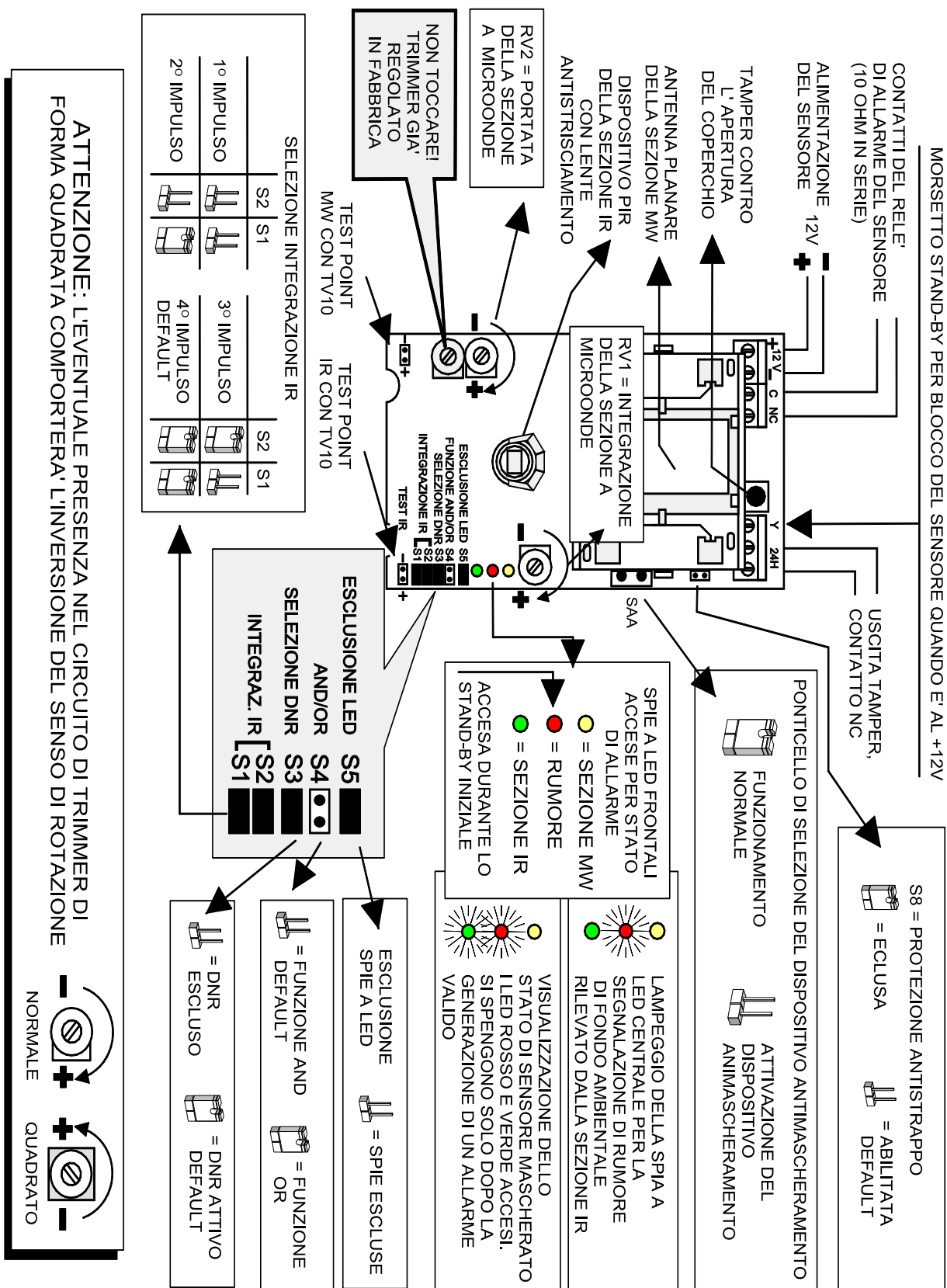
Funzionamento OR

Con il ponticello **S4** chiuso si ottiene il funzionamento OR.

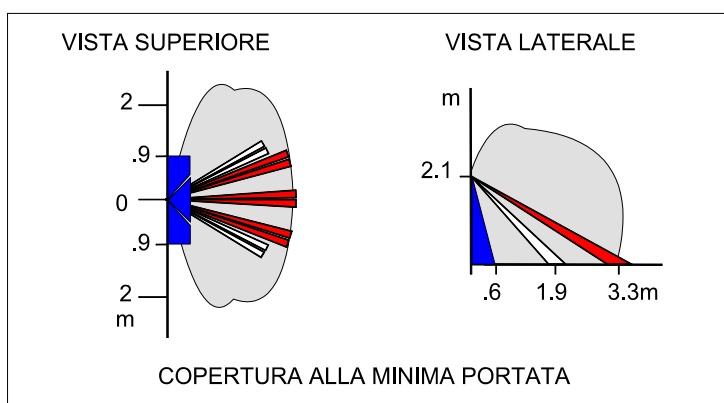
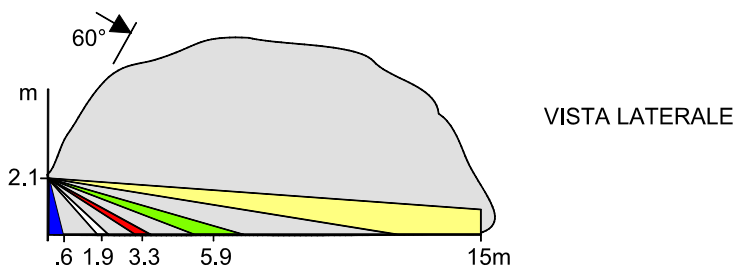
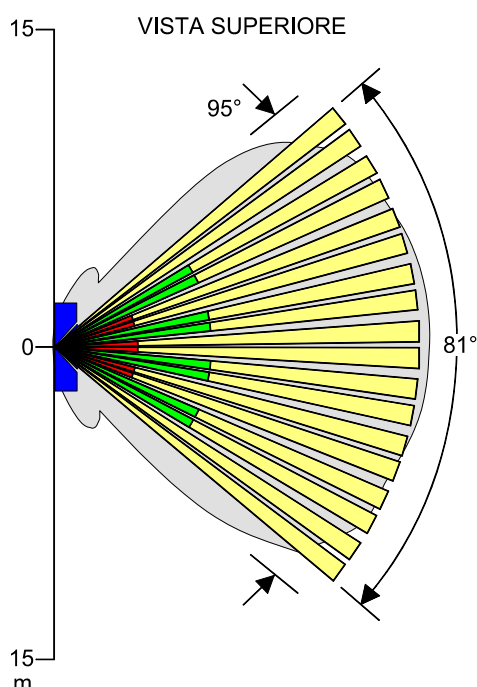
In questa modalità viene attivato il relè di allarme quando una delle due tecnologie (IR o MW) fornisce una segnalazione d'allarme per movimento nell'area controllata.

Funzione 3D

Viene chiamata **Funzione 3D** l'insieme combinato dei circuiti DNR, e di integrazione nel tempo del movimento rilevato dal sensore IR, la risultante sfocia in un impulso allo stadio di allarme.

La suddetta funzione puo' essere rappresentata graficamente con il disegno seguente:

Vista della scheda del rivelatore.

6. DIAGRAMMA DI COPERTURA

Diagrammi di copertura del rivelatore mod. DT3000 con lente standard mod. SML/15.

Portata: 15m. **Copertura IR:** Volumetrica, apertura IR a 81°. **Disposizione dei fasci:** 18 zone disposte su 4 piani. 3 zone antistrisciamento su 1 piano.

7. AVVERTENZE PER LO SMALTIMENTO

Il DT3000 deve essere smaltito in accordo con le vigenti disposizioni comunali e conferito in una discarica autorizzata per lo smaltimento di prodotti elettronici; in caso di necessità è necessario chiedere informazioni al proprio ufficio comunale per la N.U.

Il materiale utilizzato è altamente nocivo ed inquinante se disperso nell'ambiente.

8. INDICE

Rivelatore DT con protezione antistrisciamento e antimascheramento mod. DT3000 - v. 2.2 r. 2.1 -
MANUALE TECNICO
Edizione Giugno 2003 090000134

Le informazioni e le caratteristiche di prodotto non sono impegnative per la casa produttrice che si riserva il diritto di modificarle senza preavviso.

EL.MO. SpA
Tel. +39 0499203333 (R.A.) - Fax +39 0499200306 - Ass. Tecnica +39 0499200426 - www.elmo.it - info@elmo.it